

PAT-NO: JP411180614A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11180614 A

TITLE: IMAGE FORMING DEVICE

PUBN-DATE: July 6, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJIWARA, HIDEHIKO	N/A
HORIGUCHI, SHIGERU	N/A
SUZUKI, YUJI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

APPL-NO: JP09348004

APPL-DATE: December 17, 1997

INT-CL (IPC): B65H031/04, B65H011/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable an image forming device to be carried easily without dismantling trays and to perform easily a work on the back of a device body.

SOLUTION: A paper discharge tray 8, a document loading tray 13 and a document tray 15 are installed on a device body 1 as they can be rotated. When the device body 1 is carried, the document loading tray 13 and the document tray 15 are rotated, and the document tray 15 is positioned as it covers an operation panel 2, and the paper discharge tray 8 is maintained at the position where stacked surfaces face to the front of the device body 1, and also the document loading tray 13 is maintained in the positioned state on a document loading part 3. Hereby, work disturbance by the paper discharge tray 8, the document loading tray 13 and the document tray 15 can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

DERWENT-ACC-NO: 1999-439161

DERWENT-WEEK: 199937

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Document and delivery trays positioning method in image forming apparatus e.g. facsimile - involves positioning document tray covering console panel and maintaining delivery tray to position corresponding to stack surface at front of case, during carrying case

PATENT-ASSIGNEE: RICOH KK[RICO]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0348004 (December 17, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 11180614 A	July 6, 1999	N/A	007	B65H 031/04

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11180614A	N/A	1997JP-0348004	December 17, 1997

INT-CL (IPC): B65H011/00, B65H031/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11180614A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A delivery tray (8) and a document tray (15) are attached rotatably in a case (1). The document tray and the delivery tray are rotated when the case is carried. The document tray is positioned such that a console panel (2) is covered. The delivery tray is maintained to a position corresponding to a stack surface, at the front of the case. **DETAILED DESCRIPTION** - A reading unit reads the image of document. A document exhaust outlet ejects-out a document whose image is read. A document tray (15) provided below the document exhaust outlet, performs stack of the ejected document. A recording unit records the read document image, on a recording paper. A paper exhaust outlet ejects-out the paper to which image is recorded. A delivery tray (8) provided below the paper exhaust outlet, performs stack of the ejected recording paper. The document and paper exhaust outlets are provided adjacent to each other, in one side of a case (1).

USE - In image forming apparatus e.g facsimile.

ADVANTAGE - Enables to carry image forming apparatus without removing document and delivery trays. Prevents document and delivery trays from becoming obstacle of operation like carrying of apparatus. **DESCRIPTION OF DRAWING(S)** - The figure shows perspective diagram showing exterior of facsimile in document and delivery tray folded state. (1) Case; (2) Console panel; (8) Delivery

tray; (15) Document tray.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.7/10

**TITLE-TERMS: DOCUMENT DELIVER TRAY POSITION METHOD IMAGE FORMING APPARATUS
FACSIMILE POSITION DOCUMENT TRAY COVER CONSOLE PANEL MAINTAIN
DELIVER TRAY POSITION CORRESPOND STACK SURFACE FRONT CASE CARRY
CASE**

DERWENT-CLASS: Q36 W02

EPI-CODES: W02-J05;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-328245

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-180614

(43)公開日 平成11年(1999)7月6日

(51)Int.Cl.⁸

B 6 5 H 31/04
11/00

識別記号

F I

B 6 5 H 31/04
11/00

A

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-348004
(22)出願日 平成9年(1997)12月17日

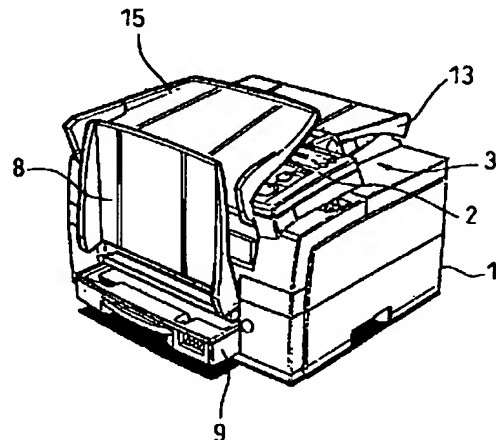
(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 藤原 秀彦
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 堀口 滋
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(72)発明者 鈴木 裕児
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(74)代理人 弁理士 松村 博

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【課題】 トレーを取り外さずに容易に持ち運び可能にするとともに、装置本体の背面作業を容易にできるようにする。

【解決手段】 排紙トレー8、原稿載置トレー13および原稿トレー15を回動可能に装置本体1に取り付ける。そして装置本体1の持ち運びの際には、原稿載置トレー13および原稿トレー15を回動させ、操作パネル2を覆うように原稿トレー15を位置付け、装置本体1の正面にスタック面が対向する位置に排紙トレー8を保持させ、原稿載置部3上に位置付けた状態で原稿載置トレー13を保持させる。その結果、排紙トレー8、原稿載置トレー13および原稿トレー15が作業の邪魔になることを防止できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像を読み取る読取部と、この読取部によって画像が読み取られた後の原稿を外部に排出するための原稿排出口と、この原稿排出口の下方に設けられ、前記原稿排出口から排出される原稿をスタックする原稿トレーと、画像を記録紙に記録する記録部と、この記録部によって画像が記録された後の記録紙を排出するための記録紙排出口と、この記録紙排出口の下方に設けられ、前記記録紙排出口から排出される記録紙をスタックする排紙トレーとを備え、前記原稿排出口と記録紙排出口が装置本体の同一側面であつ上下に並列するように設けられた画像形成装置において、前記原稿トレーおよび排紙トレーを装置本体に回動可能に設置し、前記原稿トレーおよび排紙トレーを下方に回動させた際に原稿および記録紙のスタックが可能な位置で回動を規制する規制手段と、前記原稿トレーと排紙トレーとの内の下方に位置するトレーを上方に回動させた場合に上方の所定位置で前記下方に位置するトレーを保持する保持手段とを設け、前記下方に位置するトレーを上方に回動させて所定位置で保持した際に、上方に位置するトレーも上方に回動して所定位置において保持することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記原稿トレーおよび排紙トレーが上方の所定位置で保持された状態にあるとき、前記原稿トレーおよび排紙トレーのいずれか一方を下方に押すことにより保持状態が解除され、前記両方のトレーが下方に回動して原稿および記録紙のスタックが可能な位置に戻ることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記排紙トレーが上方に位置することを検知する検知手段を設けたことを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記排紙トレーの上方に前記原稿トレーが設置され、前記原稿トレーおよび排紙トレーが上方の所定位置で保持された状態にあるとき、前記装置本体の上部の操作表示部が前記原稿トレーによって覆われることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 原稿の画像を読み取る読取部と、この読取部に搬送する原稿を載置する原稿載置トレーを備えた画像形成装置において、前記原稿載置トレーを装置本体に回動可能に設置し、前記原稿載置トレーを原稿搬送方向に回動させた際に前記装置本体の上部の一部が前記原稿載置トレーによって覆われることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリ装置など、スタッキングトレーを複数個使用する画像形成装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】図9は従来のファクシミリ装置の外観を

示す斜視図であり、1は装置本体、2は各種の操作キーや表示パネル等からなる操作パネル、3は原稿載置部を示し、操作パネル2および原稿載置部3は装置本体1の上部に設けられている。4は原稿の画像を読み取る画像読取部、5は装置本体1の側部に設けられた原稿排出口、6は装置本体1における原稿排出口5の直下に取り付けられた原稿トレー、7は装置本体1における原稿トレー6の下方に設けられた記録紙排出口、8は装置本体1における記録紙排出口7の直下に取り付けられた排紙トレー、9は給紙カセット、10は給紙コ口、11は記録部を示す。

【0003】原稿載置部3にセットされた原稿は、操作パネル2の下部に設置されている画像読取部4に搬送され、この画像読取部4を通過した原稿は原稿排出口5を介して原稿トレー6に排出される。また、給紙カセット9内の記録紙は装置本体1内の記録部11に搬送され、記録部11を通過した記録紙は記録紙排出口7を介して排紙トレー8に排出される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図9に示すファクシミリ装置においては、原稿トレー6、排紙トレー8は、通常、装置本体1から翼状に広がった状態で取り付けられており、装置の持ち運び時にはトレー6、8が邪魔になる。そのため、トレー6、8を取り外したり、体や手で押さえながら運ばなければならない。しかも、トレー6、8の取外しおよび取り付けという面倒な作業を行う必要があり、またトレー6、8をなくすおそれがある。また、トレー6、8を取り外さずに体や手で押さえながらでは持ち運びにくい。

【0005】また、設置スペースが広い場合には、トレー6、8を使用者に対して横に向くように設置することが可能であるが、設置スペースが狭い場合には、トレー6、8を使用者に向けて設置する必要がある。そのため、図10に示すように、装置本体1の背面側に手差し給紙用の給紙トレー12や原稿載置部3にセットされた原稿の後部を支持する原稿載置トレー13等が設けられているファクシミリ装置においては、給紙トレー12への記録紙セットやミスフィード紙の除去など、装置本体1の背面作業が生じた場合に、トレー6、8が作業の邪魔になる。

【0006】本発明は、このような問題点を解決して、トレーを取り外さずに容易に持ち運び可能にするとともに、装置本体の背面作業を容易にできるようにした画像形成装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するための本発明は、原稿の画像を読み取る読取部と、この読取部によって画像が読み取られた後の原稿を外部に排出するための原稿排出口と、この原稿排出口の下方に設けられ、前記原稿排出口から排出される原稿をスタックする

原稿トレーと、画像を記録紙に記録する記録部と、この記録部によって画像が記録された後の記録紙を排出する記録紙排出口と、この記録紙排出口の下方に設けられ、前記記録紙排出口から排出される記録紙をスタックする排紙トレーとを備え、前記原稿排出口と記録紙排出口が装置本体の同一側面であつ上下に並列するように設けられた画像形成装置において、前記原稿トレーおよび排紙トレーを装置本体に回動可能に設置し、前記原稿トレーおよび排紙トレーを下方に回動させた際に原稿および記録紙のスタックが可能な位置で回動を規制する規制手段と、前記原稿トレーと排紙トレーとの内の下方に位置するトレーを上方に回動させた場合に上方の所定位置で前記下方に位置するトレーを保持する保持手段とを設け、前記下方に位置するトレーを上方に回動させて所定位置で保持した際に、上方に位置するトレーも上方に回動して所定位置において保持することを特徴とする。このような構成により、下方に位置するトレーを上方に回動させ、起こした状態で保持させることにより、同時に上方に位置するトレーも起こした状態で下方に位置するトレーに保持されるため、原稿トレーおよび排紙トレーが広がった状態から畳んだ状態となり、原稿トレーおよび排紙トレーが装置の持ち運びや装置本体の背面側の作業の際の邪魔にならないようになる。

【0008】また本発明は、前記原稿トレーおよび排紙トレーが上方の所定位置で保持された状態にあるとき、前記原稿トレーおよび排紙トレーのいずれか一方を下方に押すことにより保持状態が解除され、前記両方のトレーが下方に回動して原稿および記録紙のスタックが可能な位置に戻ることを特徴とする。このような構成により、原稿トレーおよび排紙トレーのいずれか一方を下方に押すことによって両方のトレーが原稿あるいは記録紙のスタックが可能な状態に戻るため、片方ずつ戻す必要がなく操作性が向上する。

【0009】また本発明は、前記排紙トレーが上方に位置することを検知する検知手段を設けたことを特徴とする。このような構成により、排紙トレーを元に戻すことを忘れた場合などに通紙してジャムを発生させることを防止する手段を取ることができる。

【0010】また本発明は、前記排紙トレーの上方に前記原稿トレーが設置され、前記原稿トレーおよび排紙トレーが上方の所定位置で保持された状態にあるとき、前記装置本体の上部の操作表示部が前記原稿トレーによって覆われることを特徴とする。このような構成により、持ち運びの際に装置本体の上部を保護することができるとともに、原稿トレーが畳まれた状態では装置本体に原稿をセットしたとしてもキー操作ができないため、必ず原稿トレーが元に戻されるようになる。

【0011】また本発明は、原稿の画像を読み取る読取部と、この読取部に搬送する原稿を載置する原稿載置トレーを備えた画像形成装置において、前記原稿載置トレー

一を装置本体に回動可能に設置し、前記原稿載置トレーを原稿搬送方向に回動させた際に前記装置本体の上部の一部が前記原稿載置トレーによって覆われることを特徴とする。このような構成により、原稿載置トレーが装置の持ち運びや装置本体の背面側の作業の際の邪魔にならないようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。

10 【0013】図1は本発明のファクシミリ装置の外観を示す斜視図である。なお、図9および図10に示す従来のファクシミリ装置における部材と同一部材または同一機能の部材については同一符号を付して、詳細な説明は省略した。また、説明の都合上、ファクシミリ装置本体における原稿排出口5および記録紙排出口7を有する面を正面、その反対面を背面、正面に対して両側の面を側面と称することにする。

20 【0014】原稿排出口5の下方に記録紙排出口7が設けられており、原稿トレー6は原稿排出口5の直下にその両端部が回動可能に取り付けられている。同様に、排紙トレー8は記録紙排出口7の直下にその両端部が回動可能に取り付けられている。さらに、原稿載置トレー13は装置本体1の背面の上部にその両端部が回動可能に取り付けられている。

30 【0015】図2は排紙トレーの装置本体に対する取付構造を示す要部の分解斜視図であり、8aは記録紙のスタック面を有する記録紙載置部、8bは記録紙載置部8aの両側面から延在した受け部、8cは受け部8bの外側の面上に立設した円柱状の支持軸を示す。この支持軸8cは、記録紙載置部8aに対して斜め上方に位置し、しかも記録搬送方向に対して直角方向に向いており、両側の支持軸8c、8cは同一直線上に位置する。8dは、支持軸8cの上方に位置しかつ受け部8bより延在し、さらに板ばね状の弾性を有する弾性部、8eは弾性部8d面上に支持軸8cと同じ方向を向くように設けられた半球状の突起を示す。

40 【0016】また、1aは底部が円柱状に形成された溝、1bは溝1aの側方に設けられた傾斜面を示す。溝1aおよび傾斜面1bは、装置本体1における記録紙排出口7に対して記録紙排出方向の下流側近傍の両側部から延在したストッパ受け1cに設けられており、また、溝1aおよび傾斜面1bの下方には段部1dが設けられている。

【0017】そして、溝1a、1aに支持軸8c、8cを挿入することにより排紙トレー8は装置本体1に設置される。この時、排紙トレー8は、自重により下方に回動するが、受け部8b、8bが段部1dに当接することにより回動が規制される。この時の位置が通常使用時における排紙トレー8の位置となる。

50 【0018】図3は排紙トレーの動作を示す説明図、図

4は排紙トレーの支持部付近の拡大図であり、14は傾斜面1bの部位におけるストッパ受け1cの下方に設置されたプッシュスイッチを示す。

【0019】通常使用時には、排紙トレー8は図3における実線で示したように下方に位置つけられている。また、装置本体1を持ち運ぶ場合などには、排紙トレー8を上方に回動させる。このとき、突起8eが円弧を描くように移動して傾斜面1bに当接する。さらに排紙トレー8を回動させると、突起8eが傾斜面1bを摺動するとともに、傾斜面1bからの応力により弾性部8dが撓むようになる。やがて、突起8eが傾斜面1bを乗り越えてストッパ受け1cの下方に位置するようになって、弾性部8dは元の状態に戻り、図4(b)に示すように、プッシュスイッチ14を押圧する。この時点で排紙トレー8から手を離すならば、排紙トレー8は自重により下方に回動しようとするが、突起8eがストッパ受け1cに係合するために排紙トレー8は、図3中に二点鎖線によって示したように、上方に回動した状態でかつプッシュスイッチ14を押圧した状態で保持される。

【0020】通常使用時の位置に排紙トレー8を戻す場合には、突起8eがストッパ受け1cを乗り越えるように排紙トレー8を下方に若干の力を込めて回動させる。そして、突起8eがストッパ受け1cを乗り越えたならば、自重により通常使用時の位置に戻る。同時に、図4(a)に示すように、プッシュスイッチ14の押圧状態が解除される。

【0021】図5は原稿トレーおよび排紙トレーの動作を示す説明図であり、6aは原稿トレー6の両側面から延在した受け部、6bは受け部6aに設けられた支持軸、1eは装置本体1において受け部6aが当接する本体側受け部を示す。

【0022】原稿トレー6は、支持軸6bを装置本体1に回動可能に取り付けることにより、設置される。この時、排紙トレー8は、自重により下方に回動するが、受け部6aが本体側受け部1eに当接することにより回動が規制され、その位置に維持される。

【0023】そして、排紙トレー8を上方に回動させたとき、排紙トレー8の端部が原稿トレー6に当接するが、そのまま持ち上げることで、排紙トレー8とともに原稿トレー6が回動し、やがて、排紙トレー8は上方に回動した状態で保持される。この時、原稿トレー6は排紙トレー8によって図4における二点鎖線によって示した位置に保持される。また、通常使用時の位置に戻す場合には、原稿トレー6または排紙トレー8のいずれか一方を下方に若干の力を込めて回動させることにより、突起8eがストッパ受け1cを乗り越えるようになる。

【0024】このように構成した第1実施形態の装置によれば、原稿トレー6および排紙トレー8を回動可能に装置本体1に設置し、排紙トレー8を上方に回動させて

所定位置に保持することができ、しかもその際に、原稿トレー6も上方に回動させて排紙トレー8によって上方の所定位置に保持されるため、装置本体1の移動の際に原稿トレー6および排紙トレー8が邪魔になることが防止される。また、排紙トレー8の回動に応じてプッシュボタン14がオン/オフすることにより、原稿トレー6および排紙トレー8の戻し忘れによるジャムの発生に対処するための処置を行うことができる。例えば、外部から電話回線を介して受信した画像情報を出力する際に、プッシュボタン14がオンになっていれば、記録紙への画像記録を行わずにメモリ受信に切り換えることにより、排紙トレー8が上方に位置して記録紙排出口7を塞いでいるような場合に記録紙排出口7付近でジャムを発生させることが防止できる。

【0025】図6は本発明の第2実施形態の装置における要部を示す説明図であり、15は原稿トレーを示す。第2実施形態の装置は第1実施形態の装置における原稿トレー6の代わりに原稿トレー15を設けたものであり、この原稿トレー15は、第1実施形態の装置の原稿トレー6における受け部6aを長くした構成である。そのため、原稿トレー15が装置本体1に取り付けられたとき、回動中心から原稿トレー15の原稿スタック面までの距離が長いと、原稿排出口5に対する原稿スタック面の位置が、第1実施形態の装置よりも低くなる。

【0026】さらに、原稿トレー15は図6の実線で示したように、上方に原稿スタック面が操作パネル2に対向する位置にまで回動させることができる。なお、第1実施形態の装置における原稿トレー6は排紙トレー8によって保持されたが、原稿トレー15は、回動の途中で自重により操作パネル2側に移動するようになるため、単独で操作パネル2に対向した状態で維持されるようになる。

【0027】図7は第2実施形態の装置における各トレーを畳んだ状態を示す斜視図、図8は背面作業時の様子を示す説明図であり、原稿トレー15は、操作パネル2を覆うように位置づけられ、排紙トレー8は、装置本体1の正面にスタック面が対向する位置に保持され、原稿載置トレー13は、原稿搬送方向に回動させると、自重により原稿載置部3上に位置付けた状態で保持される。そのため、背面に設けられている給紙トレー12に記録紙をセットするなどの背面作業時には、図7、図8に示すように、排紙トレー8、原稿載置トレー13および原稿トレー15を畳むことにより、作業が行いやすくなる。

【0028】このように構成した第2実施形態の装置によれば、装置本体1の持ち運びにおいて、排紙トレー8、原稿載置トレー13および原稿トレー15を取り付けた状態であっても邪魔になることなく移動させることができる。また、背面作業時においても、排紙トレー8、原稿載置トレー13および原稿トレー15を取り付

けた状態であっても邪魔になることなく作業することができる。さらに原稿トレイ15を操作パネル2上に位置付けた状態では、操作パネル2が原稿トレイ15によって覆われているため各種のキー等を操作することができないため、原稿読取の際には、必ず原稿トレイ15を通常使用位置に戻すようになる。

【0029】

【発明の効果】以上、説明したように構成された本発明によれば、原稿トレイおよび排紙トレイを広げた状態から畳んだ状態にすることができるため、装置の持ち運びや装置本体の背面側の作業の際に、原稿トレイおよび排紙トレイが装置に取り付けた状態であってもそれらを外す必要がなく、原稿トレイおよび排紙トレイが作業の邪魔にならないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のファクシミリ装置の外観を示す斜視図

【図2】排紙トレイの装置本体に対する取付構造を示す要部の斜視図

【図3】排紙トレイの動作を示す説明図

【図4】排紙トレイの支持部付近の拡大図

【図5】原稿トレイおよび排紙トレイの動作を示す説明図

【図6】本発明の第2実施形態の装置における要部を示す説明図

【図7】第2実施形態の装置における各トレイを畳んだ状態を示す斜視図

【図8】第2実施形態の装置における背面作業時の様子

を示す説明図

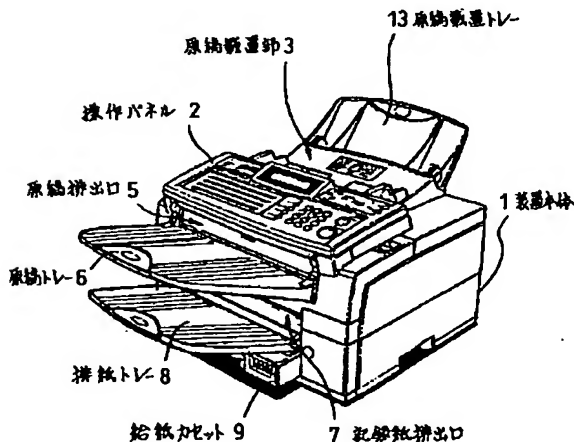
【図9】従来のファクシミリ装置の外観を示す斜視図

【図10】従来のファクシミリ装置における背面作業時の様子を示す説明図

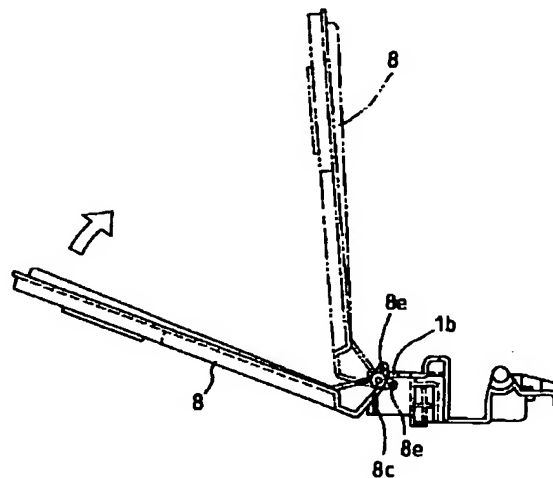
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 1a 溝
- 1b 傾斜面
- 1c ストップ受け
- 1d 段部
- 1e 本体側受け部
- 2 操作パネル
- 3 原稿載置部
- 4 原稿載置トレイ
- 5 原稿排出口
- 6, 15 原稿トレイ
- 6a, 8b 受け部
- 6b, 8c 支持軸
- 7 記録紙排出口
- 8 排紙トレイ
- 8a 記録紙載置部
- 8d 弾性部
- 8e 突起
- 9 給紙カセット
- 12 給紙トレイ
- 13 原稿載置トレイ
- 14 プッシュスイッチ

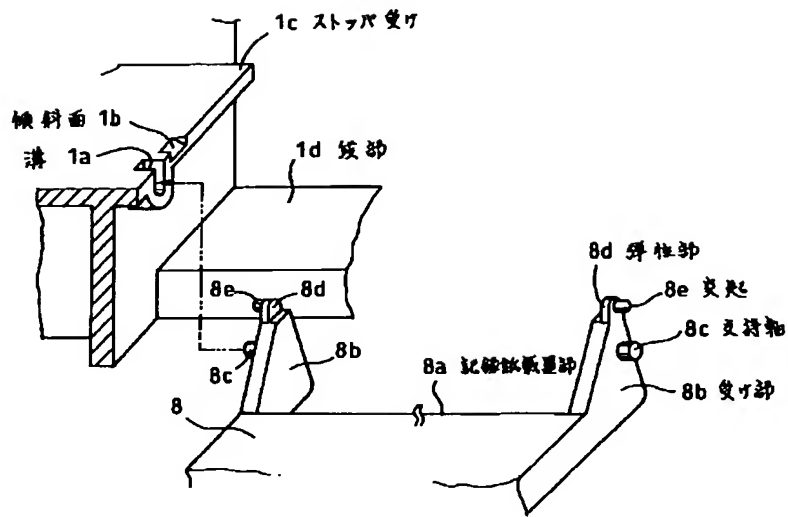
【図1】



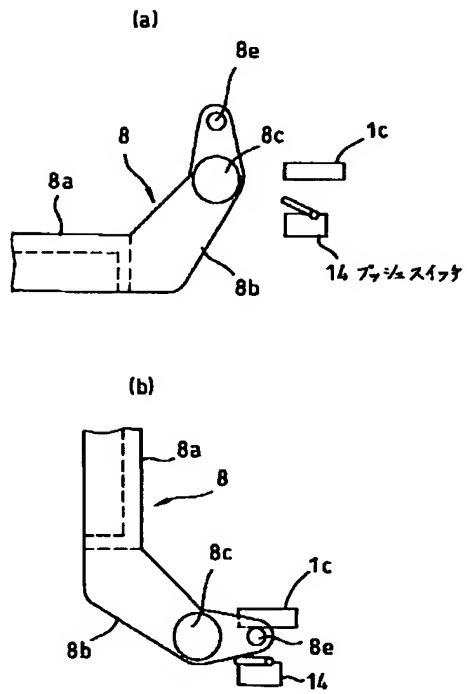
【図3】



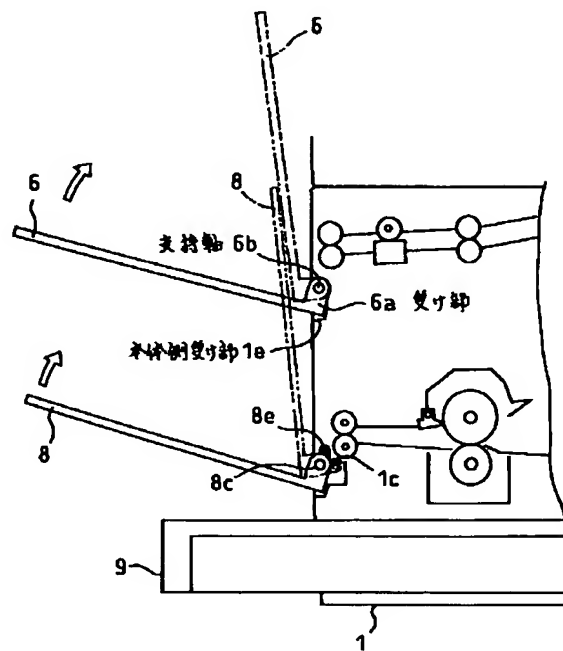
【図2】



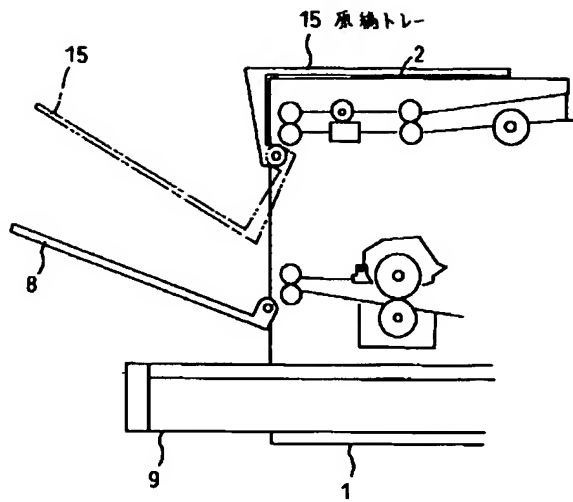
【図4】



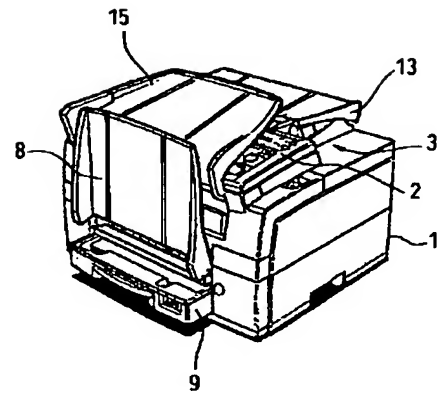
【図5】



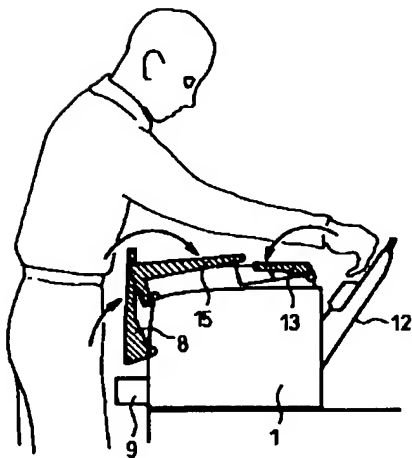
【図6】



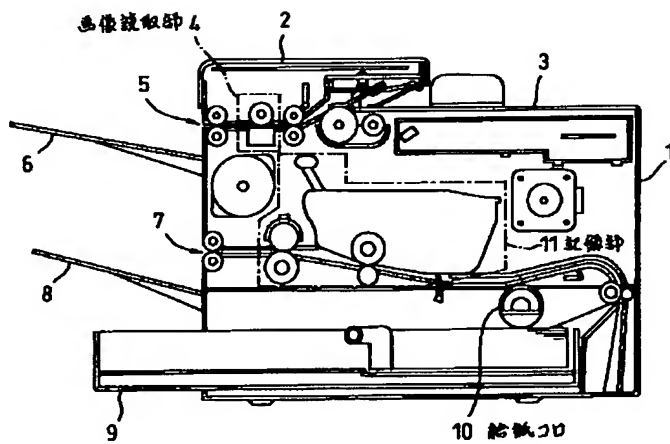
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

